

Національний університет водного господарства та природокористування

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП

е-підпис **Олег ЛАГОДНЮК**

01.11.2021

03-10-68 S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Виробнича санітарія та фізіологія праці		Industrial sanitation and physiology of work	
Шифр за ОП	ПП.14	Code in Educational Program	
Освітній рівень: Бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань Цивільна безпека	26	Fields of knowledge <u>Civil security</u>	
Спеціальність Цивільна безпека	263	Fields of study: <u>Civil security</u>	
Освітня програма: Охорона праці		Educational Program: Occupational Safety and Health	

м. Рівне – 2021

Силабус навчальної дисципліни «Виробнича санітарія та фізіологія праці» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці», спеціальність 263 «Цивільна безпека». Рівне. НУВГП. 2021. 20 с.

Освітня програма на сайті університету: URL: <https://cutt.ly/3ERgicC>

Розробник силабусу: Гнеушев Володимир Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Силабус схвалений на засіданні кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Протокол № 2 від “14” вересня 2021 року

В.о. завідувача кафедри Кухнюк Олег Миколайович, кандидат технічних наук, доцент.

Керівник (гарант) освітньої програми: доцент Шаталов Олександр Сергійович, к.с.-г.н., доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ БА

Протокол № 2 від “26” жовтня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Макаренко Руслан Миколайович, кандидат технічних наук, професор

СЗ №-5805 в ЕДО.

© Гнеушев В.О., 2021
© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Охорона праці
Спеціальність	263 Цивільна безпека
Рік навчання, семестр	Рік навчання 3-й, семестр 1-й
Кількість кредитів	4
Лекції: (денна/заочна)	20 годин /2 год.
Лабораторні заняття: (денна/заочна)	12 годин /4
Практичні заняття: (денна/заочна)	10 годин/8
Самостійна робота: (денна/заочна)	78 годин/106
Курсова робота:	так
Форма навчання	Денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Гнеушев Володимир Олександрович

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Вікіситет

URL: <https://cutt.ly/7fRY9Sf>

ORCID

URL: <http://orcid.org/0000-0003-2243-8997>

Як комунікувати

E-mail: v.o.hnieushev@nuwm.edu.ua

Моб. тел., Viber, WhatsApp +38 096 970 42 37

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1562>

ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА

Асистент

Практичні та лабораторні заняття веде лектор

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни,

Збереження життя і здоров'я людини у виробничому процесі є важливим завданням для суспі-

в т.ч. мета та цілі

льства і обов'язком роботодавця. В даній дисципліні у взаємозв'язку і взаємозумовленості розглядаються фізіологія людини і фізіологія та гігієна праці, чинники виробничого середовища та їх вплив на людину, нормування цих чинників та заходи і засоби їх нормалізації.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є організм людини-працівника і головні виробничі фактори впливу на нього, їх нормування та заходи і засоби їх нормалізації.

Мета вивчення дисципліни полягає у наданні знань, умінь, компетенцій для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення нормальних санітарно-гігієнічних умов праці.

Завдання вивчення дисципліни полягає у досягненні програмних результатів навчання, забезпеченні збереження здоров'я і працездатності працівників шляхом своєчасного виявлення невідповідностей показників чинників виробничого середовища нормативним значенням та їх нормалізації у різних видах професійної діяльності людини.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle
Компетентності

Дисципліна представлена на навчальній платформі Moodle за адресою
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539>

Наслідком вивчення дисципліни є отримання здобувачами освіти наступних, передбачених ОП, компетентностей:

- здатність до застосовування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, вибору засобів та систем захисту людини від небезпек (ПК-3);
- здатність обґрунтовувати та розробляти заходи, спрямовані на забезпечення безпечної праці та запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань (ПК-10);
- здатність аналізувати відповідність інженерно-технічних рішень в будівлях та спорудах нормативним вимогам з охорони праці та виробничої

санітарії (ПКс-24);

- здатність вивчати та аналізувати на основі діючих методів випадки виробничого травматизму, професійних і виробничо-обумовлених захворювань (ПКс-27).

Програмні результати навчання

- Програмними результатами навчання, що передбачені ОП, мають стати здатність здобувачів освіти:

- пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; (РН-6);

- обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, (РН-7);

- визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування (РН-11);

- класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності (РН-13);

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

1. Аналітичні навички
2. Взаємодія з людьми
3. Екологічна грамотність і здорове життя
4. Здатність до навчання
5. Здатність логічно обґрунтовувати позицію
6. Знаходити вихід зі складних ситуацій
7. Ініціативність
8. Комплексне рішення проблем
9. Оцінювати ризики та приймати рішення
10. Працелюбність
11. Уміння вчитися впродовж життя
12. Управлінські якості

Структура навчальної дисципліни

Лекції (20 год.) мають наступну тематику і забезпечують досягнення таких результатів навчання (коди відповідають освітній програмі, URL: <https://cutt.ly/3ERgicC>)

1. **Основні поняття виробничої санітарії. Фізіологія людини.** (РН-6)
2. **Фізіологія та гігієна праці. Виробнича санітарія.** (РН-11)
3. **Санітарно-гігієнічні вимоги до складу повітряного середовища у виробничих приміщеннях.**

Вентиляція. Засоби індивідуального захисту дихальної системи. (РН-6, РН-7, РН-11)

- 4. Санітарно-гігієнічні вимоги до параметрів мікроклімату виробничих приміщень. Нормування та нормалізація параметрів мікроклімату. (РН-7, РН-13)**
- 5. Санітарно-гігієнічні вимоги до освітлення виробничих приміщень. Нормування та розрахунок освітлення. (РН-7)**
- 6. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів шуму, ультра- та інфразвуку на робочих місцях, нормування, заходи і засоби захисту (РН-7, РН-11)**
- 7. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів вібрації та електромагнітних полів на робочих місцях, нормування та заходи і засоби захисту (РН-6, РН-7, РН-11)**
- 8. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів випромінювань оптичного діапазону у виробничому середовищі, нормування та заходи і засоби захисту (РН-6, РН-7, РН-11)**
- 9. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці на комп'ютеризованих робочих місцях. Нормування та заходи і засоби захисту (РН-6, РН-7, РН-11)**
- 10. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу (РН-11)**

Практичні заняття (10 год.) мають наступну тематику і забезпечують досягнення таких результатів навчання (коди відповідають освітній програмі, URL: <https://cutt.ly/3ERgicC>):

- 1. Гігієнічне нормування концентрацій шкідливих речовин (ШР). Визначення відповідності рівня забрудненості повітря допустимим значенням (ГДК) для різних видів ШР. Розрахунок ГДК при комбінованій дії ШР – (ПК-10, ПКс-24)**
- 2. Визначення відповідності мікроклімату виробничого приміщення нормативним показникам умов праці – (ПКс-24, ПК-3)**

3. Розрахунок необхідного повітрообміну виробничого приміщення при нормальному мікрокліматі і відсутності ШР та при необхідності видалення з приміщення шкідливих речовин та надлишкового тепла – (ПКс-24, ПК-10).
4. Розрахунок режиму праці та відпочинку для працівників, що перебувають під впливом потужних джерел ІЧ випромінювання та виконують аварійно-ремонтні роботи в умовах підвищеної температури (ПК-3, ПК-10, ПКс-27)
5. Розрахунок припустимого часу перебування працівників в магнітному полі та в електромагнітному полі. Складання припису щодо нормалізації санітарно-гігієнічних умов праці – (ПК-3, ПК-10, ПКс-27)

Лабораторні заняття (12 год.) мають наступну тематику і забезпечують досягнення таких результатів навчання (коди відповідають освітній програмі, URL: <https://cutt.ly/3ERgicC>:

1. Визначення запиленості повітря робочої зони – (ПК-3, ПК-10)
2. Оцінка метеорологічних умов на робочих місцях - (ПКс-24, ПК-10)
3. Вимірювання та оцінка освітленості робочих місць - (ПКс-24, ПК-10, ПК-3)
4. Вимірювання рівнів шуму і оцінка звукоізолюючих властивостей різних матеріалів - (ПКс-24, ПК-10, ПК-3)
5. Дослідження вібрації – (ПКс-27, ПК-10, ПК-3)
6. Виконання серцево-легеневої та мозкової реанімації – (ПК-10)

Курсова робота передбачає опрацювання питань, пов'язаних із ідентифікацією ризиків, що виникають через невідповідність умов праці вимогам сучасних нормативних документів (норм, стандартів), чітка фіксація і формулювання цих невідповідностей та визначення можливих шляхів виправлення ситуації. Отже, тематика курсової роботи може бути сформульована як «Нормалізація параметрів виробничого середовища». Детально зміст і порядок виконання КР викладено в 03-10-11М Гнеушев В.О. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни „Виробнича санітарія та фізіологія праці” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-

професійною програмою спеціальності 263 «Цивільна безпека» (освітня програма «Охорона праці») денної і заочної форм навчання – Рівне: НУВГП, 2021 – 14 с. Ці вказівки представлені в секції «Методичне забезпечення» на платформі Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-1>

Отримання зазначених результатів навчання досягається застосуванням відповідних методів та технологій навчання (візуалізовані лекції з елементами проблемності, практичні заняття із застосуванням аналізу конкретних ситуацій, виконанням розрахунків, дискусійним обговоренням вихідних даних і результатів, розглядом діючих нормативно-правових актів і документів, демонстрацією будови і роботи наявних в кафедральній лабораторії засобів індивідуального захисту працівників, а також показом відеопрезентацій інноваційних засобів захисту працівників тощо.

Порядок підготовки до занять, оцінка навчальних досягнень студентів висвітлені в 03-10-26 Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Виробнича санітарія та фізіологія праці» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання / В. О. Гнеушев. – Рівне: НУВГП, 2021. – 35 с. розміщених за адресою

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3>

Методи оцінювання та структура оцінки

Критерії оцінювання, їх бальні значення, порядок проходження модульного і підсумкового контролів висвітлено в методичних вказівках (шифр 03-10-26, URL: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3>), а також (і в першу чергу) – у документі «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний та підсумковий контроль) зі змінами та доповненнями», який можна знайти за адресою <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії

Дисципліні Виробнича санітарія та фізіологія праці передують дисципліни Фізика, Хімія, Електротехніка та електробезпека, Інженерна техніка та устаткування, зміст яких створює понятійну і термінологічну ос-

здобувача вищої освіти	<p>нову для вивчення даної дисципліни.</p> <p>Дисципліна Виробнича санітарія та фізіологія праці вивчається паралельно із дисциплінами Теорія горіння та вибуху, Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв і є опорною для наступних дисциплін: Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів, Профілактика виробничого травматизму і професійних захворювань, Державне соціальне страхування на виробництві, Вентиляція, кондиціонування та очищення повітря.</p>
Поєднання навчання та досліджень	<p>Здобувачі освіти отримують інформацію щодо інноваційних засобів захисту людини в трудовому процесі (засоби нормалізації санітарно-гігієнічних умов праці, індивідуального та колективного захисту, захисна екіпіровка, спецодяг тощо). Під час проведення занять в лабораторії Рівненського експертно-технічного центру Держпраці студенти опрацьовують реальні вихідні дані досліджень санітарно-гігієнічних умов праці на підприємствах Рівненщини, а під час виробничої практики беруть участь у проведенні таких досліджень.</p>
Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. 03-10-26. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Виробнича санітарія та фізіологія праці» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання / В. О. Гнеушев. – Рівне: НУВГП, 2021. – 35 с. URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 2. 03-10-39. Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Виробнича санітарія та фізіологія праці» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання / В. О. Гнеушев, О. В. Богданенко. – Рівне: НУВГП, 2021. – 33 с. URL: https://cutt.ly/EEEKZ3X <p><i>Основна література</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Ткачук К.Н., Филипчук В.Л., Каштанов С.В., Запарний В.В., Москальова В.М., Ткачук К.К., Полукаров Ю.О. Виробнича санітарія / За редакцією Ткачука К.Н.: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 443 с. URL http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/ 4. ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень». URL : https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99) 5. Гнеушев В.О. Вентиляція і пневматичний транспорт. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 138 с. URL :

<http://ep3.nuwm.edu.ua/1623/>

6. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. URL: <http://arm.te.ua/docs/DSN-3.3.6.037-99.pdf>

7. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. URL : <https://cutt.ly/sxJ7SqE>

8. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_5_28/1-1-0-1188#load

9. ДСНІП 3.3.6.096-2002 «Державні санітарні норми та правила при роботі з джерелами електромагнітних полів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0203-03#Text>)

Для самостійної роботи, виконання індивідуальних завдань будуть корисні такі інформаційні ресурси:

1. Наукова бібліотека НУВГП – м. Рівне, вул. Олекси Новика, 75. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/>

2. Обласна наукова бібліотека – м. Рівне, майдан Короленка, 6. URL: <http://lib.rv.ua>

3. Верховна Рада України. URL: <http://www.portal.rada.gov.ua>

4. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>

5. Міністерство праці та соціальної політики України. URL: <https://www.msp.gov.ua/>

6. Управління Держпраці у Рівненській області. URL: <http://rv.dsp.gov.ua/>

7. Журнал „Промислова безпека”. URL: <http://prombezpeka.com/>

8. Журнал «Охорона праці». URL: <http://ohoronapraci.kiev.ua/>

9. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <http://www.dsns.gov.ua/>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Терміни і порядок перескладання дисципліни та окремих її тем визначається документом «Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний та підсумковий контроль) зі змінами та доповненнями», який можна знайти за адресою <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Правила академічної доброчесності

Здобувач вищої освіти, виконуючи різні види роботи, повинен дотримуватись академічної доброчесності.

– Стаття 42. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

– Стаття 1. Закон України «Про вищу освіту». URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

– Кодекс честі студентів НУБГ. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>

– Кодекс честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування URL: <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/zapobighannja-korupciji/dijaljnisti>

– Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>

– Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція). URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>

Вимоги до відвідування

Порядок відвідування занять, відпрацювання пропущених занять регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція), URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>, і узгоджуються при комунікації із викладачем.

Одним з варіантів надолуження прогаяного (особливо в умовах карантину чи за інших екстраординарних обставин) є виконання здобувачем освіти індивідуального навчального завдання з дисципліни, порядок видачі і виконання якого регулюється п. 1.1.2.5. Положення про форми навчання, форми організації освітнього процесу та види навчальних занять у Національному університеті водного господарства та природокористування (URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/6366/>)

При дистанційній формі навчання, коли лекції читаються онлайн, лектор здійснює їх запис, і здобувачі, які не змогли взяти участь в лекції, можуть звернутися до їх відеозапису на платформі Moodle за адресою навчальної дисципліни (URL: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539>)

З дозволу викладача і в контексті заняття здобувачі освіти можуть використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки.

Неформальна та інформальна освіта

Можливе визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті, якщо вона відповідає вимогам, викладеним у По-

ложенні про неформальну та інформальну освіту в Національному університеті водного господарства та природокористування (URL <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>) і має зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни та перевіряється в підсумковому оцінюванні.

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	Після завершення вивчення даної дисципліни викладач здійснює анонімне анкетування здобувачів освіти, завдяки якому отримує інформацію про думку студентів стосовно змісту курсу, форм і методів навчання, доцільності внесення змін тощо. Викладач завжди відкритий для спілкування зі студентами і готовий вислухати (прочитати) їх зауваження і побажання стосовно поліпшення викладання даної дисципліни.
Оновлення*	Викладач постійно відстежує інформаційний простір на предмет інновацій в сфері виробничої санітарії та безпеки праці. співпрацює з виробництвом. зокрема – в питаннях охорони праці і техногенної безпеки. Викладач також отримує інформацію від колишніх студентів НУВГП і сучасних здобувачів освіти. які працюють в Україні та зарубіжних країнах (Литва. Польща. Словаччина. Німеччина) які надсилають інформацію «безпекового» змісту і зразки засобів індивідуального захисту. документації з охорони праці та ін. Викладач завжди стимулює здобувачів освіти. які мають інформацію із забезпечення безпеки праці. ділитися цією інформацією і бере її до уваги при оновленні змісту дисципліни та удосконаленні методики її викладання.
Навчання осіб з інвалідністю	Неповносправні особи, які навчаються в університеті, при вивченні даної дисципліни можуть розраховувати на всіляке сприяння викладача для досягнення необхідної якості освіти, як це передбачено «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у НУВГП» (URL: https://cutt.ly/vfY4Kqv)
Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання	До викладання окремих тем цієї дисципліни можуть залучатися представники територіальних органів Держпраці, ДСНС, Рівненського експертно-технічного центру, Експертно-криміналістичного центру МВС, фахівці підприємств.
Інтернаціоналізація	Питання інтернаціоналізації регламентуються нормативними документами: «Стратегія інтернаціоналізації Національного університету водного господарства та природокористування на період до 2025 року» (http://ep3.nuwm.edu.ua/18517/), «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу На-

ціонального університету водного господарства та природокористування» (<http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/>).

Інформаційні ресурси:

1. Управління охорони праці Департаменту праці США, URL:

<https://www.osha.gov/pls/publications/publication.athruz?pType=Types&pID=3>

2. Офіційний сайт Європейського Союзу, Європейська комісія Зайнятість, соціальні питання та інклюзія, Трудове законодавство. (An official website of the European Union, European Comission Employment, Social Affairs & Inclusion, Labour Law), URL: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=157&langId=en>

Важливо те, що українські фахівці будуть залучені до проектів (які, скоріш за все, будуть міжнародними) з модернізації вітчизняного трудового законодавства, нормативно-правових актів з охорони праці в напрямку їх відповідності європейським стандартам.

* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 20 год	Прак./лабор./сем. 10/12/0 год	Самостійна робота 78 год
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН-6		
Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події;		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Засвоєння лекцій за темами №№ 1, 7, 8, 9 Виконання завдань практичного заняття № 1 Виконання лабораторних робіт № № 1, 5	
Методи та технології навчання	Лекції, практичні та лабораторні заняття, метод круглого столу, інтеграційні технології, діалогово-комунікаційні технології.	
Засоби навчання	Навчально-методична література, нормативно-правові акти, мультимедійний проектор, прилади для визначення параметрів санітарно-гігієнічних умов праці та рівнів виробничих факторів.	
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ –РН-7		
Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Засвоєння лекцій за темами №№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Виконання завдань практичних занять №№ 2, 3, 4, 5	

Методи та технології навчання	Виконання лабораторних робіт №№ 2, 6 Лекції, практичні та лабораторні заняття, метод круглого столу, інтеграційні технології, діалогово-комунікаційні технології.
Засоби навчання	Навчально-методична література, нормативно-правові акти, мультимедійний проектор, прилади для визначення параметрів санітарно-гігієнічних умов праці та рівнів виробничих факторів, засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН-11

Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Засвоєння лекцій за темами №№ 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 Виконання завдань практичних занять № 1, 2, 3 Виконання лабораторних робіт №№3, 4, 5
Методи та технології навчання	Лекції, практичні та лабораторні заняття, метод круглого столу, інтеграційні технології, діалогово-комунікаційні технології.
Засоби навчання	Навчально-методична література, нормативно-правові акти, мультимедійний проектор, прилади для визначення параметрів санітарно-гігієнічних умов праці та рівнів виробничих факторів, засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ –РН-13

Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Засвоєння лекції за темою № 4 Виконання завдань практичного заняття № 3 Виконання лабораторної роботи № 1
Методи та технології навчання	Лекції, практичні та лабораторні заняття, метод круглого столу, інтеграційні технології, діалогово-комунікаційні технології.
Засоби навчання	Навчально-методична література, нормативно-правові акти, мультимедійний проектор, прилади для визначення параметрів санітарно-гігієнічних умов праці та рівнів виробничих факторів, засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)

За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань (модуль 2) 20 балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів 60	
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, балів 40	
Усього за дисципліну	100

*для екзаменаційних дисциплін співвідношення поточного (практичного) та модульного (підсумкового) контролів - 60 та 40

ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Основні поняття виробничої санітарії. Фізіологія людини.

Результати навчання РН-6	Кількість годин:2	Література: 3,	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додаткові ресурси: YouTube канал «Фізіологія людини»: https://cutt.ly/6EW7fEM
Опис	Загальні терміни та визначення, основні поняття виробничої санітарії та фізіології людини. Загальні відомості про фізіологію та організм людини. Шкіра. Зір. Слух і рів-		

теми	новага. Скелетна система. Дихальна система. Серцево-судинна система. Нервова система. Ендокринна система. Травна система. Сечостатева система. Гомеостаз. Фізіологічні реакції.		
Тема 2. Фізіологія та гігієна праці. Виробнича санітарія.			
Результати навчання РН-11	Кількість годин: 2	Література: 3, 4	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додаткові ресурси: ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень». https://cutt.ly/2EWVVEs
Опис теми	Основні поняття, терміни та визначення в галузі гігієни праці. Механічний та психічний компоненти праці. Фізичне навантаження. Статична і динамічна роботи. Розумове навантаження. Напруженість праці. Втома і перевтома. Класи умов праці. Гігієнічні нормативи умов праці: ГДК, ГДР, ОБРВ. Фактори, що зумовлюють умови праці. Виробнича санітарія. Засоби колективного та індивідуального захисту.		
Тема 3. Санітарно-гігієнічні вимоги до складу повітряного середовища у виробничих приміщеннях. Вентиляція. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) дихальної системи			
Результати навчання РН-6, РН-7, РН-11	Кількість годин: 2	Література: 3, 4, 5	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf http://ep3.nuwm.edu.ua/1623/ Додаткові ресурси: ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень». https://cutt.ly/2EWVVEs
Опис теми	Структура і склад повітряного середовища. Забруднюючі та шкідливі речовини, їх джерела, вплив на людину, вимірювання та нормування. Регулювання якості повітряного середовища. Вентиляція виробничих приміщень. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) дихальної системи.		
Тема 4. Санітарно-гігієнічні вимоги до параметрів мікроклімату виробничих приміщень. Нормування та нормалізація параметрів мікроклімату			
Результати навчання РН-7, РН-13	Кількість годин: 2	Література: 3, 4	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf http://ep3.nuwm.edu.ua/1623/ Додаткові ресурси: ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень». https://cutt.ly/2EWVVEs
Опис теми	Параметри мікроклімату та їх дія на людину. Фактори (виробничі і природні процеси), що впливають на мікроклімат. Нормування параметрів мікроклімату. Заходи та засоби нормалізації мікроклімату на робочих місцях. Кондиціонування повітря. ЗІЗ від впливу теплового опромінення та переохолодження.		
Тема 5. Санітарно-гігієнічні вимоги до освітлення виробничих приміщень. Нормування та розрахунок освітлення			
Результати навчання РН-7	Кількість годин: 2	Література: 3, 8	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf . https://cutt.ly/mEW8XHC Додаткові ресурси: Онлайн калькулятор для розрахунку освітлення: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/url/view.php?id=47165
Опис теми	Світлотехнічні терміни та поняття. Системи виробничого освітлення і вимоги до них. Нормування штучного освітлення. Нормування природного та суміщеного освітлення. Вибір джерел світла і систем освітлення. Методи розрахунку систем освітлення.		
Тема 6. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів шуму, ультра- та інфразвуку на робочих місцях, нормування, заходи і засоби захисту			
Результати навчання РН-7,	Кількість годин: 2	Література: 3, 6, 7	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/116382/mod_resource/content/1/DSN-3.3.6.037-

РН-11.			99%20%D0%A8%D1%83%D0%BC.pdf https://cutt.ly/mEEw4Md Додаткові ресурси: Захисні навушники PELTOR URL: https://www.youtube.com/watch?v=1Zh2LmZrpTM
Опис теми	Основні характеристики шуму, ультра- та інфразвуку. Дія шуму на людину. Джерела шуму різних частот. Нормування, контроль та вимірювання шуму. Заходи та засоби захисту від шуму. Нормування і захист від ультра- та інфразвуку.		
Тема 7. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів вібрації та електромагнітних полів на робочих місцях, нормування та заходи і засоби захисту			
Результати навчання РН-6, РН-7, РН-11	Кількість годин:2	Література: 3, 9	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf https://cutt.ly/fEEuPeV Додаткові ресурси: Вплив електромагнітних полів на людину (навчальне відео) https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47172 . Захист від вібрацій (навчальне відео) https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47174
Опис теми	Джерела вібрації. Нормування та методи гігієнічної оцінки виробничої вібрації. Заходи і засоби захисту від вібрацій на робочих місцях. Виробничі джерела електромагнітних полів. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів електромагнітних полів у виробничому середовищі, нормування, заходи і засоби захисту. Характеристики електромагнітного поля, його дія на людину. Нормування, контроль, вимірювання електромагнітних полів та захист від їх дії.		
Тема 8. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів випромінювань оптичного діапазону у виробничому середовищі, нормування та заходи і засоби захисту			
Результати навчання РН-6 РН-7, РН-11	Кількість годин:2	Література: 3, 4	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf https://cutt.ly/2EWVVEs Додаткові ресурси: Ультрафіолетове випромінювання. Принципи нормування та використання в Україні (навчальне відео). URL: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47178 Вплив електромагнітних випромінювань на живі організми (навчальне відео). URL: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47179
Опис теми	Виробничі джерела випромінювань оптичного діапазону. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо допустимих рівнів випромінювань оптичного діапазону у виробничому середовищі, нормування та заходи і засоби захисту. Біологічна дія, нормування та захист від ІЧ, УФ, лазерного випромінювань.		
Тема 9. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці на комп'ютеризованих робочих місцях. Нормування та заходи і засоби захисту			
Результати навчання РН-6, РН-7, РН-11	Кількість годин:2	Література: 3, 4	Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf https://cutt.ly/2EWVVEs Додаткові ресурси: Правила роботи за комп'ютером (навчальне відео). URL: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47180
Опис теми	Головні фактори негативного впливу комп'ютерної техніки на людину. Джерела, природа, вимірювання факторів. Особливості роботи користувачів комп'ютерних техноло-		

гій. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці на комп'ютеризованих робочих місцях. Вимоги до параметрів мікроклімату та складу повітря, аероіонізації повітря робочої зони. Вимоги до освітлення. Вимоги до обладнання, його розміщення та організації робочих місць. Режим праці і відпочинку.			
Тема 10. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу			
Результати навчання РН-11	Кількість годин:2	Література: 3, 4	<p>Лінк на MOODLE: http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf https://cutt.ly/2EWVVEs</p> <p>Додаткові ресурси: Порушення роботодавцями умов праці (відеоматеріал по Волинській обл.). URL: https://www.youtube.com/watch?v=LLd5k3XGCOM&t=689s</p>
Опис теми	Гігієнічні критерії умов праці. Гігієнічні критерії оцінки умов праці при дії: хімічного фактора, фактора біологічного походження, віброакустичних факторів, мікроклімату, електромагнітних полів, за показниками світлового середовища, важкості і напруженості праці. Виробничі джерела цих факторів, їх оцінка та нормалізація.		

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичне заняття 1			
Гігієнічне нормування концентрацій шкідливих речовин (ШР). Визначення відповідності рівня забрудненості повітря допустимим значенням (ГДК) для різних видів ШР. Розрахунок ГДК при комбінованій дії ШР			
Результати навчання – РН-6, РН-11, РН-13	Кількість годин:2	Література:1, 3.	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додатковий ресурс: Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 30 від 23.02.2000 р. «Про затвердження списків і введення в дію гігієнічних регламентів шкідливих речовин у повітрі робочої зони і атмосферному повітрі населених місць» URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0030282-00#Text
Опис теми	Ознайомлення з Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 30 від 23.02.2000 р. «Про затвердження списків і введення в дію гігієнічних регламентів шкідливих речовин у повітрі робочої зони і атмосферному повітрі населених місць». Розв'язання задач на встановлення відповідності повітря робочої зони нормативам при заданих концентраціях ШР односпрямованої дії.		
Практичне заняття 2			
Визначення відповідності мікроклімату виробничого приміщення нормативним показникам умов праці			
Результати навчання РН-7, РН-11	Кількість годин:2	Література: 1, 4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 https://cutt.ly/2EWVVEs Додаткові ресурси: Санітарна лабораторія Рівненського ЕТЦ Держпраці: URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3
Опис теми	Ознайомлення з ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень». Кожний студент отримує набір результатів замірів температури, відносної вологості та швидкості руху повітря. Порівнюючи вихідні дані з нормативними, що наведені в ДСН 3.3.6.042-99, табл. 2 «Допустимі величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень», потрібно зробити висновок щодо відповідності чи невідповідності мікроклімату виробничого приміщення нормативним вимогам.		
Практичне заняття 3			
Розрахунок необхідного повітрообміну виробничого приміщення при нормальному мікрокліматі і відсутності ШР та при необхідності видалення з приміщення шкідливих речовин та надлишкового тепла			

Результати навчання РН-7, РН-11, РН-13	Кількість годин:2	Література:1, 4, 5	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 https://cutt.ly/2EWVVEs http://ep3.nuwm.edu.ua/1623/
Опис теми	Завдання 1. За наведеними даними розрахувати необхідний повітрообмін виробничого приміщення (шкідливі речовини в повітрі відсутні, достатньої природної вентиляції приміщення немає). Завдання 2. Розрахувати необхідний повітрообмін у виробничому приміщенні, в якому виділяються шкідливі речовини (ШР), виходячи з умови забезпечення концентрації ШР на рівні, не вищому за ГДК _{рз} . Завдання 3. За варіантом, вказаним викладачем, кожен студент має виконати розрахунок величини повітрообміну у приміщенні дільниці термічної обробки деталей, необхідної і достатньої для нормалізації температури повітря у цьому приміщенні.		
Практичне заняття 4 Розрахунок режиму праці та відпочинку для працівників, що перебувають під впливом потужних джерел ІЧ випромінювання та виконують аварійно-ремонтні роботи в умовах підвищеної температури			
Результати навчання РН-7	Кількість годин:2	Література: 1, 4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 https://cutt.ly/2EWVVEs Додаткові ресурси:
Опис теми	Завдання 8.1. Визначити необхідні значення температури та швидкості руху повітря при повітряному душуванні робочих місць, де теплове опромінення працівників перевищує 350 Вт/м ² . Завдання 8.2. Керуючись заданими умовами праці, встановити тривалість безперервної роботи і регламентованих перерв в роботі працівників, понад 25 % поверхні тіла яких піддається впливу інфрачервоного опромінення.		
Практичне заняття 5 Розрахунок припустимого часу перебування працівників в магнітному полі та в електромагнітному полі. Складання припису щодо нормалізації санітарно-гігієнічних умов праці			
Результати навчання РН-7	Кількість годин:2	Література: 1, 4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 https://cutt.ly/2EWVVEs Додаткові ресурси: Вплив електромагнітних випромінювань на живі організми (навчальне відео). URL: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47179
Опис теми	Відповідно до заданої напруженості електричного поля, розрахувати припустимий час перебування працівників в електричному полі (ЕП) промислової частоти постійної напруженості.		

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Лабораторне заняття 1			
Визначення запиленості повітря робочої зони			
Результати навчання – РН-6, РН-11, РН-13	Кількість годин:2	Література: 2, 3.	Лінк на MOODLE: https://cutt.ly/CEEI0kJ http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf <u>Додатковий ресурс:</u> Санітарна лабораторія Рівненського ЕТЦ Держпраці: URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3
Опис теми	Студенти знайомляться з методикою та технікою експериментального визначення запиленості повітря методом аспірації із застосуванням аспілятора з фільтром-алонжем, а також знайомляться з іншими методами визначення забруднення повітря і рідини.		
Лабораторне заняття 2			
Оцінка метеорологічних умов на робочих місцях.			

Результати навчання РН-7,	Кількість годин:2	Література: 2, 3	Лінк на MOODLE: https://cutt.ly/CEEI0kJ http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додаткові ресурси: Санітарна лабораторія Рівненського ЕТЦ Держпраці: URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3
Опис теми	Студенти знайомляться з методикою та технікою експериментального визначення показників мікроклімату (температура, вологість, швидкість руху повітря) за допомогою термометрів, психрометрів, анемометрів і порівнюють отримані дані з нормативними та роблять висновок щодо відповідності умов праці нормативним вимогам.		
Лабораторне заняття 3 Вимірювання та оцінка освітленості робочих місць			
Результати навчання РН-11,	Кількість годин:2	Література: 2, 3	Лінк на MOODLE: https://cutt.ly/CEEI0kJ http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додаткові ресурси: Санітарна лабораторія Рівненського ЕТЦ Держпраці: URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3
Опис теми	Студенти знайомляться з принципом роботи люксметра, його будовою і порядком застосування. Експериментально встановлюють залежність освітленості від висоти підвісу світильника, досліджують комбіноване освітлення, а також порівнюють ефективність різних джерел світла (ламп чотирьох типів). Також студенти знайомляться з можливістю використання смартфона (програма «Люксметр») для попереднього визначення освітленості на робочому місці.		
Лабораторне заняття 4 Вимірювання рівнів шуму і оцінка звукоізолюючих властивостей різних матеріалів			
Результати навчання РН-11	Кількість годин:2	Література: 2, 3	Лінк на MOODLE: https://cutt.ly/CEEI0kJ http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додаткові ресурси: Санітарна лабораторія Рівненського ЕТЦ Держпраці: URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 Навчальне відео «Вимірювання шуму за допомогою сучасного шумоміру». URL : https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47188
Опис теми	<u>Завдання 1.</u> Визначити рівні шуму і звукоізоляційні властивості різних матеріалів. 1. Провести вимірювання рівнів звукового тиску від різних джерел шуму без звукоізолюючих матеріалів. 2. Виконати вимірювання рівнів звукового тиску, послаблених дією звукоізоляційного екрана, що створюються різними джерелами шуму. <u>Завдання 2.</u> Виміряти рівні звукового тиску при частотах 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 і 8000. Порівняти отримані результати рівнів звукового тиску з нормативними показниками		
Лабораторне заняття 5 Дослідження вібрації			
Результати навчання РН-6, РН-11	Кількість годин:2	Література: 2, 3	https://cutt.ly/CEEI0kJ http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додаткові ресурси: Санітарна лабораторія Рівненського ЕТЦ Держпраці: URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3
Опис теми	Студенти ознайомлюються з принципами, методиками і порядком вимірювання вібрації. Експериментально визначають параметри вібрації та ефективність віброізоляції. Порівнюють отримані значення із нормативно допустимими.		

Лабораторне заняття 6 Виконання серцево-легеневої та мозкової реанімації			
Результати навчання РН-7	Кількість годин:2	Література: 2, 3	https://cutt.ly/CEEI0kJ http://ep3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf Додаткові ресурси: Санітарна лабораторія Рівненського ЕТЦ Держпраці: URL: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2539#section-3 Навчальне відео «Штучне дихання і масаж серця». URL: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/resource/view.php?id=47189
Опис теми	Студенти ознайомлюються з призначенням, методикою і технікою надання домедичної допомоги шляхом виконання непрямого масажу серця та штучного дихання.		

Лектор

Гнеушев В.О., канд. технічних наук, доцент